

Japanese Patent Publication HEI8(1996)-173382

Published: July 9, HEI8(1996)

5 Applicant: READ MAX SHIYA:KK
 of Japan

Title of the Invention

INSPECTING AND CLEANING TOOL FOR EARHOLE INSIDE

10 Abstract

PURPOSE:

 To provide a tool simultaneously capable of inspecting
and cleaning the inside of an earhole by integrally providing
a lighting means, an inspecting means to inspect via an easily
15 bendable light transmitting means and a lens, a negative
pressure generating means and an easily bendable negative
pressure transmitting means.

CONSTITUTION:

 A lighting means 3 to light up the inside of an earhole,
20 an inspecting means to inspect via a fiber scope 4, a negative
pressure generating means composed of a motor 10 and a fan
12, and a negative pressure transmitting means to transmit
the negative pressure generated at the negative pressure
generating means to a suction opening 17 through a bellows
25 hose 5, etc., are integrally provided to constitute this
inspecting and cleaning tool for the inside of an earhole.
Furthermore, a detachable earpick made of a transparent
plastic is equipped on the tip of the suction opening 17.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-173382

(43) 公開日 平成8年(1996)7月9日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

序内整理番号

F I

技術表示箇所

A 6 1 B 1/227

1/233

1/00

3 3 2 B

A 6 1 B 1/ 22

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平6-324190

(22) 出願日

平成6年(1994)12月27日

(71) 出願人 595000623

株式会社リードマックス社

東京都板橋区成増一丁目27番15号

(72) 発明者 井本 昭

東京都板橋区成増一丁目27番15号 株式会
社リードマックス社内

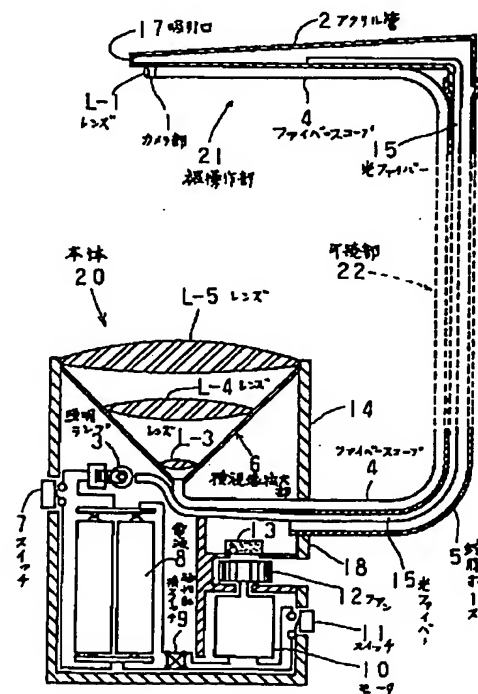
(74) 代理人 弁理士 鎌田 久男 (外1名)

(54) 【発明の名称】 耳腔内検視具兼掃除具

(57) 【要約】

【目的】 照明手段と、屈曲容易な光伝達手段とレンズを介して検視する検視手段と、負圧発生手段と、屈曲容易な負圧伝達手段とを一つに纏めることにより、耳腔内の検視と清掃を同時に行うことができるようにする。

【構成】 耳腔内を照らす照明手段3と、ファイバースコープ4を介して検視する耳腔内検視手段と、モータ10とファン12により構成される負圧発生手段と、負圧発生手段で発生した負圧を蛇腹ホース5などで吸引口17に伝達する負圧伝達手段を備え、これらを一つに纏めて構成してある。また前記に加えて、吸引口の先端に着脱可能な透明なプラスチック製の耳掻き具を備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 耳腔内を照らす照明手段と、前記照明手段により照明された耳腔内を屈曲容易な画像伝達手段とレンズを介して検視する耳腔内検視手段と、耳腔内の除去対象物を吸引するための負圧発生手段と、少なくとも屈曲容易な管状体を含み前記負圧発生手段により発生した負圧を吸引口に伝達する負圧伝達手段を備え、前記照明手段、耳腔内検視手段、負圧発生手段、及び負圧伝達手段を一つに纏めて構成したことを特徴とする耳腔内検視具兼掃除具。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の耳腔内検視具兼掃除具において、屈曲容易な画像伝達手段はファイバースコープであり、負圧発生手段はモータとファンにより構成され、屈曲容易な管状体は蛇腹ホースであることを特徴とする耳腔内検視具兼掃除具。

【請求項 3】 請求項 1 又は請求項 2 に記載の耳腔内検視具兼掃除具において、吸引口の先端に透明なプラスチックで形成された着脱自在の耳掻き具を取り付けたことを特徴とする耳腔内検視具兼掃除具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、耳腔内検視具兼掃除具に関し、特に、耳腔内を見ながら同時に耳垢や異物を除去することができる耳腔内検視具兼掃除具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、広く普及している耳腔内掃除具には、一般に「耳掻き」といわれる耳垢などを掻き出すための小さなスプーン状の部分の柄の先端に設けたものがある。また、いわゆる「綿棒」に綿状の部分に、耳垢などを付着させて除去する方法がある。一方、耳腔内検視具には、複数の鏡を組み合わせて、耳腔内を照明具で照らしながら反射鏡像を見て検視するものがある（実公昭 62-9844）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、上記の従来の方法では、耳掻きでは、自分で耳垢を取るときは、耳垢の有る無しにかかわらず、無闇に何処でも引っ掻くことになり、能率も悪いし耳腔内に掻き傷などを作りやすい。また、他人に掃除して貰う場合は、光が上方向から得やすいところから、耳孔の開口部を上向けて掃除することが多いが、掃除する人の頭が光を遮って見え難いばかりでなく、耳掻きで掻き取られた耳垢が耳孔の奥の方に落ち込み易いという欠点がある。一方、従来の耳腔内検視具は、ただ耳腔内が見えるだけで、同時に清掃を行うものではないので、耳腔内検視具使用後に掃除を行うのは二度手間である。しかも、掃除具で掃除するときに

は、検視具で見た耳垢あるいは異物などの除去したい物が存在する位置を単に記憶に頼って手探りしなければならず、その記憶と手の感触による掃除具先端の位置が一致しないという問題点がある。

【0004】 本発明の目的は、このような問題点を解決し、耳垢や異物などの除去したいものを、自分で耳腔内を見ながら除去することができる耳腔内検視具兼掃除具を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するために、本発明による耳腔内検視具兼掃除具は、耳腔内を照らす照明手段と、前記照明手段により照明された耳腔内を屈曲容易な画像伝達手段とレンズを介して検視する耳腔内検視手段と、耳腔内の除去対象物を吸引するための負圧発生手段と、少なくとも屈曲容易な管状体を含み前記負圧発生手段により発生した負圧を吸引口に伝達する負圧伝達手段を備え、前記照明手段、耳腔内検視手段、負圧発生手段、及び負圧伝達手段を一つに纏めて構成したものである。そして、屈曲容易な画像伝達手段はファイバースコープであり、負圧発生手段はモータとファンにより構成され、屈曲容易な管状体は蛇腹ホースであり、また前記に加えて前記吸引口の先端に透明なプラスチックで形成された着脱自在の耳掻き具を取り付けて構成してある。

【0006】

【作用】 本発明によれば、ファンの回転が負圧を生じる方向にモータを回転させると、その負圧で蛇腹ホースを介して先端が吸引口になっているアクリル管の筒先付近の耳垢あるいは異物を吸引する。一方、ファイバースコープのレンズが捉えた像は、ファイバースコープの端末に結像し、レンズはその像を見やすいように拡大する。ファイバースコープのレンズの位置が掃除具の先端付近にあるので、掃除しようとする部分の状況を見ながら掃除できる。つまり、検視と掃除が同時に行えることになる。吸引で不可能な耳垢や異物は、吸引口の筒先に透明な耳掻き具を取り付けて、それで掻き取る。

【0007】 なお、耳腔内の照明は、一端にランプなどの照明具を配した光ファイバーは他端にランプの光を導きあるいはランプを直接、吸引口を形成するアクリル管内部の吸引口付近に配置しているので、その光は透明な管内より直接照射の吸引口の筒先を中心として有効に拡散される。吸引口の先に耳掻き具を取り付けた場合も、耳掻き具が透明であるので、耳腔内照明の邪魔にはならない。また、入浴、水泳、その他の原因で耳腔内が湿ったのを乾かすためには、モータを逆極性で運転し、ファンを逆回転させて送風状態とし、吸引口から風を吹き出させる。

【0008】

【実施例】 以下、図面等を参照して、実施例につき、本発明を詳細に説明する。図 1 は、本発明の一実施例を示

す説明図（縦断面図）である。図2は、本発明の他の一実施例を示す説明図（縦断面図）である。図1および図2に示すように、本実施例は、本体20と、被操作部21と、本体20と被操作部21を接続する可撓部22によって構成されている。被操作部21は、検視、掃除を行うとき、指先でつまんで自由に位置と姿勢を操作し、その先端部を耳腔内に挿入して使用することができる。

【0009】図1の実施例の場合には、本体20の筐体14の中に、照明ランプ3、検視像拡大部6、スイッチ7、電池8、極性転換スイッチ9、モータ10、スイッチ11、ファン12、塵止めスポンジ13、塵取り出し口蓋18、等が納められている。なお、検視像拡大部6は、拡大レンズL-3、L-4、L-5で構成されている。被操作部21は、透明樹脂素材で作られたアクリル管2の先端部（吸引口17がある）付近にレンズL-1を取り付けたカメラ部1を配置し、ファイバースコープ4をアクリル管2の外側に沿わせてある。また、アクリル管2の内部に、本体20内の照明ランプ3の光を伝達する光ファイバー15が挿入されている。可撓部22は、アクリル管2の後端部と本体20の筐体14内のファン12の回転によって負圧を生じる空間の間を結合する蛇腹ホース5に、ファイバースコープ4が沿わせてあり、ある程度自由に屈曲させることができる。

【0010】図2の実施例の場合には、照明ランプ3をアクリル管2の後端部付近に内蔵させ、光ファイバー15を使用せず直接照射するよう構成し、ファイバースコープ4の先端部のカメラ1に広角レンズL-2を取付けたために、若干レンズが大きくなるので、吸引口17からやや離して配置した他は、図1の場合とほぼ同様である。なお、透明なプラスチック製の耳掻き具16は、図2のみに示したが、図1の実施例と組み合わせてもよいし、図2の実施例を耳掻き具16なしの単独としても一向に差し支えはない。

【0011】図3は、図1（図2）の照明と吸引用負圧発生機構を含む電気系統を示す回路図である。電源8は、照明と吸引用負圧発生機構兼用の電源であり、スイッチ7で、照明ランプ3の電源をオンオフし、スイッチ11で負圧発生用モータ10の電源をオンオフすることができる。スイッチ9a、9bは、連動で一体化され、モータ10に供給する電源の極性を転換し、必要に応じて負圧発生方向に回転させたり、逆転して正圧発生方向に回転させることができる。

【0012】図4は、本実施例を使用する状況を示す説明図である。まず、耳腔内を検視するためには、本体20をテーブルの上などに置き、検視像拡大部6を上からよく覗ける状態に配置する。なお、この時の極性転換スイッチの状態は、モータ10が回転したときファン12の回転により負圧が発生するようにしておく。つぎに、アクリル管2を手で持ち検視したい耳腔内に近づけスイッチ7をオンにする。筐体14内の電池8がスイッチ7

を介して照明ランプ3に接続され、点灯した照明ランプ3の光は、図1の場合は光ファイバー15を通してその先端部から光を発し、図2の場合は、直接照明ランプ3が光って、その光は吸引口17を通して耳腔内を照射する。可撓部22を構成するファイバースコープ4、蛇腹ホース5、（光ファイバー15）等はすべてある程度自由に屈曲させることができるので、使用する者が好きな位置、姿勢で検視や耳掃除をすることができる。

【0013】ファイバースコープ4の先端には、レンズL-1（あるいは広角レンズL-2）、後端には拡大レンズL-3、L-4、L-5などが取り付けられているので、レンズL-1（あるいはL-2）が捉えた耳腔内の映像を検視像拡大部6によって拡大して見ることができる。耳腔内を検視中、耳垢等を発見し、取り除きたい場合は、スイッチ11をオンにすれば、電池8の電流は、極性転換スイッチの接点9a、モータ10、スイッチ11、極性転換スイッチ9の接点9bを通して流れ、モータ10に結合されているファン12の回転によって負圧を生じ、蛇腹ホース5を介してアクリル管2内を負圧にする。吸引口17を耳垢等に接近させると、耳垢等は吸引口17から吸い込まれ、アクリル管2、蛇腹ホース5を通り、筐体14内の塵止めスポンジ13のところまで導かれる。筐体14内の空間に溜まった塵は塵取り口蓋18を開けて取り出すことができる。

【0014】耳垢等が耳腔内に粘着していて負圧による吸引だけでは取り除き難い場合は、耳掻き具16を吸引口17に装着すれば、耳垢等を容易に掻き出すことができる。耳掻き具16は、透明であるので、耳腔内の照明の邪魔にはならず、明るい照明の中で視覚により確認しながら耳掃除が容易に行える。また、耳腔内が湿っている場合は、極性転換スイッチ9を切り換えれば、スイッチ11をオンにしたとき、モータ10は逆回転し、モータ10に結合されているファン12の回転によって送風状態となり、吸引口17から乾燥空気が流れ出る。この空気を耳腔内の湿った部分に当てることによって、その湿気を取り除くことができる。

【0015】次に、図1の実施例と図2の実施例を比較すると、図1の実施例は、光ファイバー15を使って間接照明にしているので、アクリル管2の形状がスマートになり、ファイバースコープ4の先端部に取り付けられたレンズL-1も、ファイバースコープ4の外径と同じ大きさで、耳腔内近くまでレンズL-1を接近させることができる。したがって、より鮮明な部分映像を観察することができる。一方、図2の実施例は、ファイバースコープ4の先端部に取り付けられるレンズL-2に、広角レンズが採用され、その大きさが若干大きくなり、つれて吸引口17からやや離れた位置（本実施例では約2～3cm離れている）にレンズL-2が配置されるので、耳腔内全体を一度に検視できるようになる。照明も直接照射であるので、図1の実施例に比べて明るくなっ

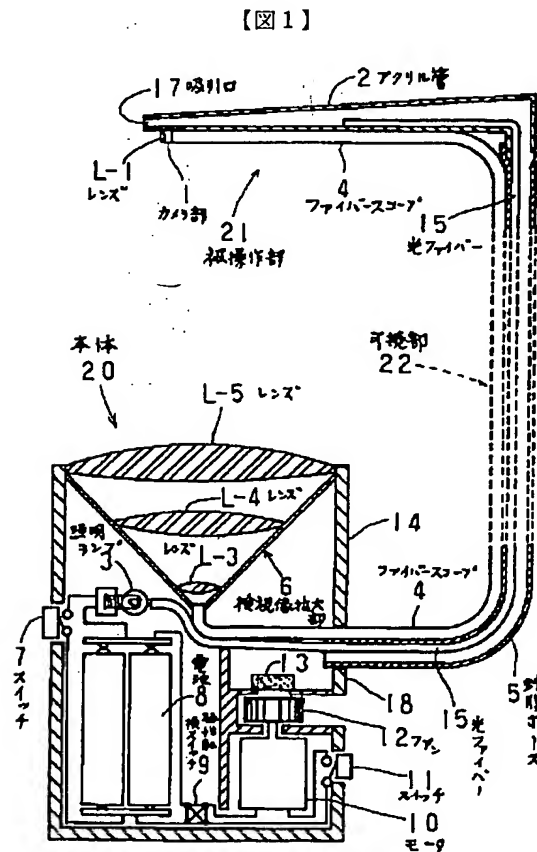
ている。なお、図1の実施例と図2の実施例のそれぞれの構成要素を適当に組み合わせて、図1、図2以外の色々な実施例を構成することができるが、本発明の趣旨に沿うものであればそのいずれでもよい。例えば、前記各実施例では、3枚の拡大レンズL-3、L-4、L-5を用いた例によって説明したが、2枚以下又は4枚以上のレンズ構成としてもよい。

【0016】

【発明の効果】以上詳しく説明したように、本発明によれば、耳腔内を照らす照明手段と、耳腔内を屈曲容易な画像伝達手段とレンズを介して検視する耳腔内検視手段と、除去対象物を吸引するための負圧発生手段と、屈曲容易な負圧伝達手段を一つに纏めて構成することにより、耳腔内の検視と清掃を同時に行うことができるという効果がある。そして、これらの手段を、照明ランプ、ファイバースコープ、モータとファンの組み合わせ、蛇腹ホース、等で構成し、また、前記に加えて吸引口の先端に透明なプラスチックで形成された耳掻き具を取り付けることにより、耳腔内検視と清掃の作業をより容易にかつ効果的にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例を示す説明図（縦断面図）である。



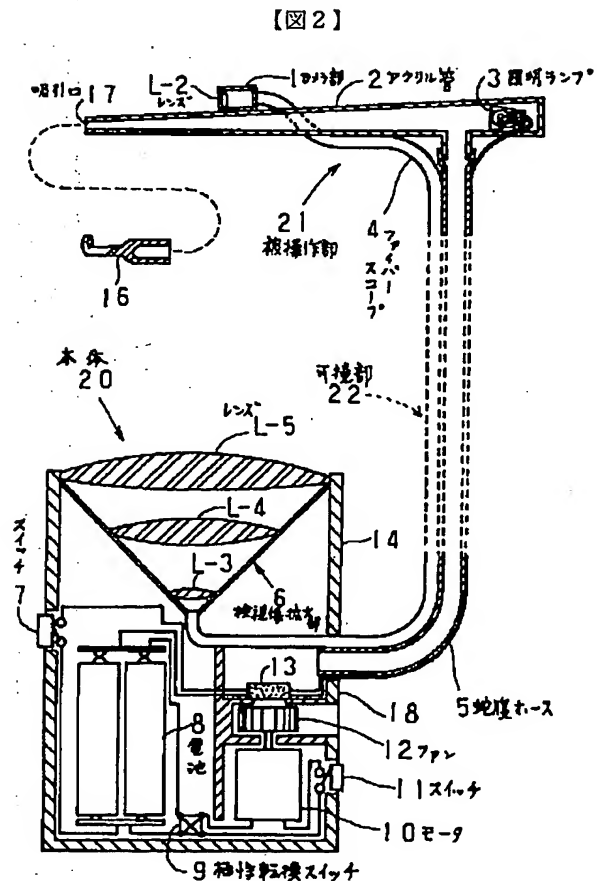
【図2】 本発明の他の一実施例を示す説明図（縦断面図）である。

【図3】 図1、2の実施例の電気回路の接続図である。

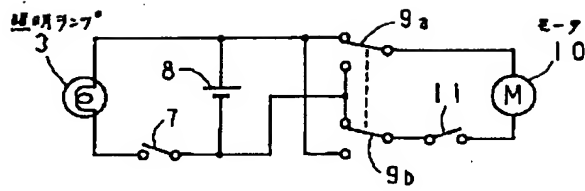
【図4】 図1、2の実施例の使用状態を示す説明図である。

【符号の説明】

- 1 カメラ部
- 2 アクリル管
- 3 照明ランプ
- 4 ファイバースコープ
- 5 蛇腹ホース
- 6 検視像拡大部
- 7、11 スイッチ
- 8 電池
- 9 極性転換スイッチ
- 10 モータ
- 12 ファン
- 14 筐体
- 15 光ファイバー
- 20 本体
- 21 被操作部
- 22 可撓部



【図3】



【図4】

